

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

JPA 2000-242605

(11) Publication number: 2000242605 A

(43) Date of publication of application: 08.09.00

(51) Int. Cl.

G06F 15/00

G06F 13/00

G09C 5/00

H04N 1/387

(21) Application number: 11044487

(22) Date of filing: 23.02.99

(71) Applicant: DAINIPPON PRINTING CO LTD

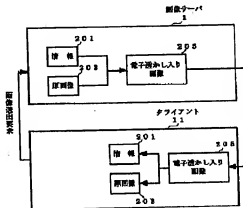
(72) Inventor: IWAMOTO KEIJI
NIHORI EIJI(54) IMAGE TRANSMISSION SYSTEM AND
RECORDING MEDIUM

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image transmission system capable of changing the state of an electronic watermark to be inserted to images to be sent out by a receiver and a reception condition, etc.

SOLUTION: When a client 11 requests the transmission of the image to an image server 1, the image server 1 generates the image 205 including the electronic watermark by inserting information 201 to be inserted to a source image 203 as the electronic watermark in the area of the source image 203 as the electronic watermark and sends it out to the client 11. In the meantime, the client 11 obtains the source image 203 and the information 201 from the image 205 including the electronic watermark by a procedure opposite to the one at the time of generation.



(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テロート (参考)	
G06F 15/00	330	G06F 15/00	330	A 5B085
13/00	354	13/00	354	Z 5B089
G09C 5/00		G09C 5/00		5C076
H04N 1/387		H04N 1/387		5J104

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全12頁)

(21) 出願番号 特願平11-44487

(22) 出願日 平成11年2月23日(1999.2.23)

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 岩本 圭司

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72) 発明者 新堀 英二

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74) 代理人 100096091

弁理士 井上 誠一

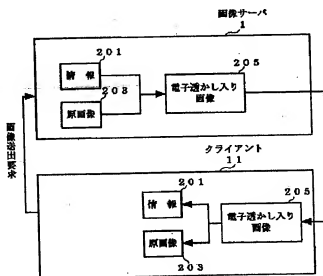
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像伝送システム及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 受信者、受信条件等により送出する画像に挿入する電子透かしの状態を変化させることができる画像伝送システムを提供すること。

【解決手段】 クライアント11が画像サーバ1に画像の送出を要求すると、画像サーバ1は、原画像203に電子透かしとして挿入する情報201を、原画像203の特定の領域に電子透かしとして挿入して電子透かし入り画像205を生成し、クライアント11に送出する。一方クライアント11は、生成時と逆の手順で電子透かし入り画像205から原画像203や情報201を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーバと、クライアントコンピュータがネットワークを介して接続された画像伝送システムにおいて、

前記サーバは、

画像を保持する保持手段と、

前記クライアントコンピュータから要求があると前記保持手段に保持された画像に電子透かしを挿入する挿入手段と、

電子透かしが挿入された画像を前記クライアントコンピュータに送信する手段と、

を具備することを特徴とする画像伝送システム。

【請求項2】 前記電子透かしとして挿入される情報は、前記クライアントコンピュータの識別情報、時刻、画像の権利情報、またはその他の情報であることを特徴とする請求項1記載の画像伝送システム。

【請求項3】 前記挿入手段は、クライアントコンピュータから送られてくる情報を電子透かしとして画像に挿入することを特徴とする請求項1記載の画像伝送システム。

【請求項4】 サーバと、クライアントコンピュータがネットワークを介して接続された画像伝送システムにおいて、

前記サーバは、

画像を保持する保持手段と、

前記クライアントコンピュータから送られてくる情報に応じて原画像または電子透かし入り画像を選択する手段と、

選択された原画像または電子透かし入り画像を送信する送信手段と、

を具備することを特徴とする画像伝送システム。

【請求項5】 前記サーバは、クライアントコンピュータから、透かし入り画像を送るべき要求があると、原画像に電子透かしを挿入して前記電子透かし入り画像を生成する生成手段を、

更に具備することを特徴とする請求項4記載の画像伝送システム。

【請求項6】 前記電子透かしとして挿入される情報は、前記クライアントコンピュータの識別情報、時刻、画像の権利情報、またはその他の情報であることを特徴とする請求項4記載の画像伝送システム。

【請求項7】 前記生成手段は、クライアントコンピュータから送られてくる情報を電子透かしとして画像に挿入することを特徴とする請求項5記載の画像伝送システム。

【請求項8】 サーバと、クライアントコンピュータがネットワークを介して接続された画像伝送システムに用いられるプログラムであって、

前記サーバが、

画像を保持する保持手段と、

前記クライアントコンピュータから要求があると前記保持手段に保持された画像に電子透かしを挿入する挿入手段と、

電子透かしが挿入された画像を前記クライアントコンピュータに送信する手段として機能するプログラムを記録した記録媒体。

【請求項9】 サーバと、クライアントコンピュータがネットワークを介して接続された画像伝送システムに用いられるプログラムであって、

前記サーバが、

画像を保持する保持手段と、

前記クライアントコンピュータから送られてくる情報に応じて原画像または電子透かし入り画像を選択する手段と、

選択された原画像または電子透かし入り画像を送信する送信手段として機能するプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子透かしを利用した画像伝送システム及び記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 昨今、インターネット等のネットワークを介してデジタル画像等を送信する場合、その画像に権利情報等を電子透かしとして挿入することがある。この電子透かし技術を用いることで、画像情報の不正利用を防止することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、常に同一の電子透かしの入った画像が送出されると、受信者、受信条件等の相違に対応できないという問題があった。

【0004】 本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、受信者、受信条件等により送出する画像に挿入する電子透かしの状態を変化させることができる画像伝送システムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前述した目的を達成するために第1の発明は、サーバと、複数のクライアントコンピュータがネットワークを介して接続された画像伝送システムにおいて、前記サーバは、画像を保持する保持手段と、前記クライアントコンピュータから要求があると前記保持手段に保持された画像に電子透かしを挿入する挿入手段と、電子透かしが挿入された画像を前記クライアントコンピュータに送信する手段と、を具備することを特徴とする画像伝送システムである。

【0006】 第2の発明は、サーバと、複数のクライアントコンピュータがネットワークを介して接続された画像伝送システムにおいて、前記サーバは、画像を保持す

る保持手段と、前記クライアントコンピュータから送られてくる情報に応じて原画像または電子透かし入り画像を選択する手段と、選択された原画像または電子透かし入り画像を送信する送信手段と、を具備することを特徴とする画像伝送システムである。

【0007】第3の発明は、サーバと、複数のクライアントコンピュータがネットワークを介して接続された画像伝送システムに用いられるプログラムであって、前記サーバが、画像を保持する保持手段と、前記クライアントコンピュータから要求されると前記クライアントに保持された画像に電子透かしを挿入する挿入手段と、電子透かしが挿入された画像を前記クライアントコンピュータに送信する手段として機能するプログラムを記録した記録媒体である。

【0008】第4の発明は、サーバと、複数のクライアントコンピュータがネットワークを介して接続された画像伝送システムに用いられるプログラムであって、前記サーバが、画像を保持する保持手段と、前記クライアントコンピュータから送られてくる情報に応じて原画像または電子透かし入り画像を選択する手段と、選択された原画像または電子透かし入り画像を送信する送信手段として機能するプログラムを記録した記録媒体である。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は、本発明の1実施の形態に係る画像伝送システムの概略構成図である。図1に示すように、このシステムは、画像サーバ1、ネットワーク7、クライアントコンピュータ11（以下クライアントと称する）を有し、画像サーバ1はコンピュータ3、記憶装置5等を有する。

【0010】コンピュータ3は、ネットワーク7を介してクライアント11との間で情報の授受を行い、記憶装置5の制御、及び原画像への電子透かしの挿入等の処理を行う。記憶装置5は原画像、電子透かし用画像等を保持する。

【0011】クライアント11は、ネットワーク7を介して画像サーバ1へ画像送出要求を行ったり、情報の授受、電子透かし入り画像から原画像及び電子透かしとして挿入されている情報の分離等の処理を行う。

【0012】図2は、第1の実施の形態の画像処理及び伝送の構成を示す図である。画像サーバ1における情報201は、原画像203に電子透かしとして挿入する情報で、クライアント11から画像送出の要求を受けて、画像サーバ1側で生成される。情報201は例えば現在時刻、画像データの権利情報、クライアント11で画像データを利用する際に用いる認証情報など、電子透かしとして挿入可能な情報であれば、どのようなものでも良い。

【0013】電子透かし入り画像205は、原画像203の所定の領域に情報201を可視または不可視電子透

かしとして書き込んだものである。

【0014】クライアント11における電子透かし入り画像205は、画像サーバ1から伝送されたものである。前記電子透かし入り画像205はクライアント11で画像処理され、情報201や原画像203が得られる。尚、情報201のみを得るようにしてもよい。

【0015】次に、図3の第1の実施の形態のフローチャートに基づいて、画像の処理、伝送について説明する。クライアント11が画像サーバ1に画像の送出を要求する（ステップ301）と、画像サーバ1は、原画像203に電子透かしとして挿入する情報201を、時刻情報、権利情報など画像サーバ1の内部に存する情報から生成する。

【0016】画像サーバ1は生成された情報201を原画像203の特定の領域に電子透かしとして挿入し、電子透かし入り画像205を生成する（ステップ302）。

【0017】画像サーバ1はクライアント11に、電子透かし入り画像205を送出し（ステップ303）、クライアント11は、生成時と逆の手順で電子透かし入り画像205から原画像203や情報201を得る（ステップ304）。

【0018】尚、伝送効率を上げるために、画像サーバ1は伝送する情報を圧縮処理を行ってから送出し、クライアント11上で伸長するようにしてもよい。伝送中の情報の安全性を高めるために、画像サーバ1は伝送する情報の暗号化を行い、クライアント11が復号するようにしてもよい。画像を送出する際の条件（送出先など）により、画像サーバ1は、原画像203をそのままクライアント11に送出してもよい。

【0019】図4は第2の実施の形態の画像処理及び伝送の構成を示す図である。第2の実施の形態では、クライアント11が情報401を送り、画像サーバ1はこの情報401に基づいて情報403を生成する。例えば情報401としてユーザIDを送ると、画像サーバ1はユーザIDと時刻情報を情報403として生成する。

【0020】図5は第2の実施の形態のフローチャートである。クライアント11は画像送出要求と、情報401を送出する（ステップ501）。

【0021】画像サーバ1は、情報401の内容に従い情報403を、時刻情報、権利情報等から生成し、生成された情報403を原画像405の特定の領域に電子透かしとして挿入し、電子透かし入り画像407を生成する（ステップ502）。

【0022】画像サーバ1は、クライアント11に電子透かし入り画像407を送出し（ステップ503）、クライアント11は、生成時と逆の手順で電子透かし入り画像407から原画像405や情報403を得る（ステップ504）。

【0023】図6は第3の実施の形態の画像処理及び伝

送の構成を示す図である。第3の実施の形態では、クライアント11は情報601を画像サーバ1に送り、画像サーバ1はこの情報601を原画像603に電子透かしとして挿入するものである。例えば、特定ユーザ向けの画像であることが明示された画像を伝送する場合において、クライアント11がユーザ名を画像サーバ1に送出し、画像サーバ1は受け取ったユーザ名を電子透かしとして原画像603に挿入する。

【0024】図7は第3の実施の形態のフローチャートである。クライアント11は画像送出要求と情報601 10を送出する(ステップ701)。

【0025】画像サーバ1は、クライアント11から送られた情報601を、原画像603の特定の領域に電子透かしとして挿入し、電子透かし入り画像605を生成する(ステップ702)。

【0026】画像サーバ1はクライアント11に、電子透かし入り画像605を送出し(ステップ703)、クライアント11は、生成時と逆の手順で電子透かし入り画像605から原画像603や情報601を得る(ステップ704)。

【0027】図8は第4の実施の形態の画像処理及び伝送の構成を示す図である。第4の実施の形態では、クライアント11が情報800を送出し、画像サーバ1はこの情報800に基づいて、原画像803と電子透かし入り画像805とのどちらを送出すべきか決定する。情報801は原画像803に電子透かしとして挿入する情報で、受信者、受信条件にかかわらず、一定のものである。

【0028】図9は第4の実施の形態のフローチャートである。クライアント11は画像送出要求と情報800 30を送出し(ステップ831)、画像サーバ1はこの情報800に基づいて、原画像803と電子透かし入り画像805とのどちらを送出すべきか決定する(ステップ832)。

【0029】電子透かし入り画像を送出する場合、画像サーバ1は、情報801を原画像803の特定の領域に電子透かしとして挿入し、電子透かし入り画像805を生成し(ステップ833)、クライアント11に、電子透かし入り画像805を送出する(ステップ834)。電子透かし入り画像を送らない場合(ステップ832) 40は、原画像803を送出する(ステップ835)。

【0030】図10は第5の実施の形態の画像処理及び伝送の構成を示す図である。第5の実施の形態では、クライアント11が情報900を送出し、画像サーバ1はこの情報900に基づいて、原画像903と電子透かし入り画像905とのどちらを送出すべきか決定する。情報901は原画像903に電子透かしとして挿入する情報で、クライアント11から画像送出の要求を受けて、画像サーバ1側で生成される。

【0031】図11は第5の実施の形態のフローチャート 50

トである。クライアント11は画像送出要求と情報900を送出し(ステップ931)、画像サーバ1はこの情報900に基づいて、原画像903と電子透かし入り画像905とのどちらを送出すべきか決定する(ステップ932)。

【0032】電子透かし入り画像を送出する場合、画像サーバ1は、情報901を生成してから、原画像903の特定の領域に電子透かしとして挿入し、電子透かし入り画像905を生成し(ステップ933)、クライアント11に、電子透かし入り画像905を送出する(ステップ934)。電子透かし入り画像を送らない場合(ステップ932)は、原画像903を送出する(ステップ935)。

【0033】図12は第6の実施の形態の画像処理及び伝送の構成を示す図である。第6の実施の形態では、クライアント11は情報960及び情報961を送出する。画像サーバ1は情報960に基づいて、原画像965と電子透かし入り画像967とのどちらを送出すべきか決定する。また画像サーバ1は情報961に基づいて 20情報963を生成する。

【0034】図13は第6の実施の形態のフローチャートである。クライアント11は画像送出要求と、情報960及び情報961を送出する(ステップ991)。画像サーバ1は、情報960に基づいて原画像965と電子透かし入り画像967とのどちらを送出すべきか決定する(ステップ992)。

【0035】電子透かし入り画像を送出する場合、画像サーバ1は、情報961の内容に基づいて情報963を生成し、生成された情報963を原画像965の特定の領域に電子透かしとして挿入し、電子透かし入り画像967を生成し(ステップ993)、クライアント11に、電子透かし入り画像967を送出する(ステップ994)。電子透かし入り画像を送らない場合(ステップ992)は、原画像965を送出する(ステップ995)。

【0036】このように本実施の形態では、受信者、受信条件等の相違に対応して決まる情報を電子透かしとして画像データに付加して伝送することが可能となる。例えば、画像を送出する際に、送出時刻情報等を画像に付加して伝送することができる。また、画像を送出する 40ごとに対応する顧客情報を画像に挿入して送出し、顧客が画像を利用する際の認証情報として用いることもできる。

【0037】正当なユーザには可視である電子透かしの挿入されていない画像を送出し、それ以外のユーザに対しては、可視である電子透かしの挿入された画像を見本として送出するといった利用法も考えられる。

【0038】なお、原画像に挿入する電子透かしは複数であってもよく、可視電子透かしと不可視電子透かしは、用途により使い分けられよい。可視、不可視両方の

電子透かしを併用してもよい。また、画像サーバ1やクライアント11の処理を行うプログラムを記録媒体に記録させることもできる。

【0039】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように本発明によれば、受信者、受信条件等により送出する画像に挿入する電子透かしの状態を変化させることができる画像伝送システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施の形態に係る画像伝送システム10の概略構成図

【図2】第1の実施の形態の画像処理及び伝送の構成を示す図

【図3】第1の実施の形態のフローチャート

【図4】第2の実施の形態の画像処理及び伝送の構成を示す図

【図5】第2の実施の形態のフローチャート

【図6】第3の実施の形態の画像処理及び伝送の構成を示す図

す図

【図7】第3の実施の形態のフローチャート

【図8】第4の実施の形態の画像処理及び伝送の構成を示す図

【図9】第4の実施の形態のフローチャート

【図10】第5の実施の形態の画像処理及び伝送の構成を示す図

【図11】第5の実施の形態のフローチャート

【図12】第6の実施の形態の画像処理及び伝送の構成を示す図

【図13】第6の実施の形態のフローチャート

【符号の説明】

1……………画像サーバ

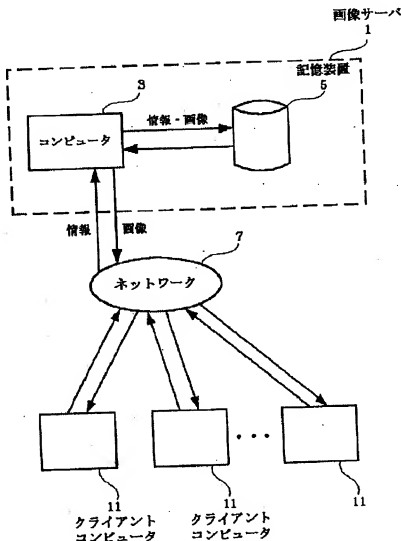
3……………コンピュータ

5……………記憶装置

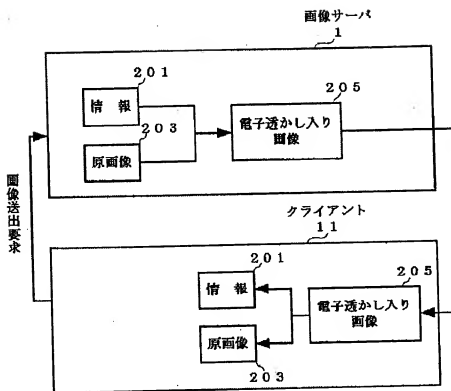
7……………ネットワーク

11……………クライアントコンピュータ

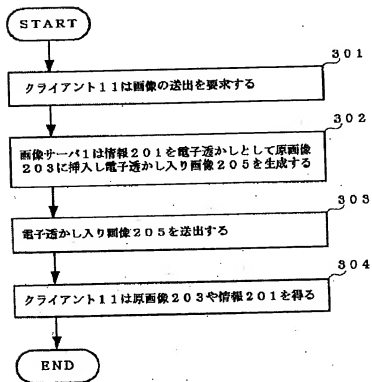
【図1】



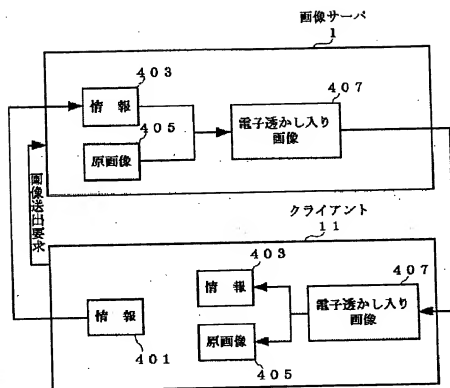
【図2】



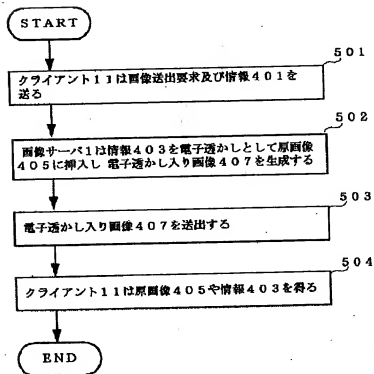
【図3】



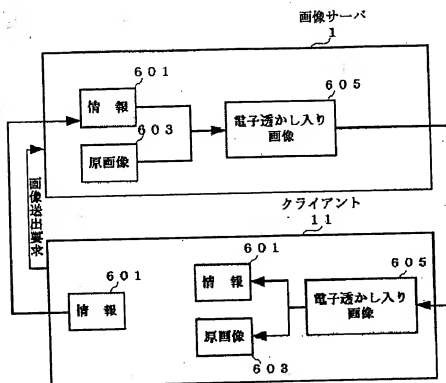
【図4】



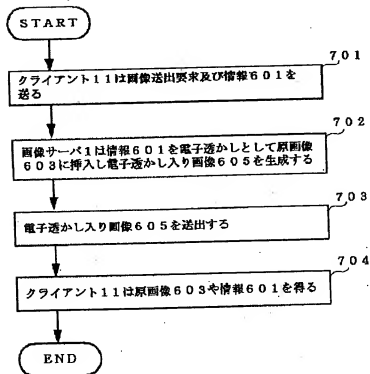
【図5】



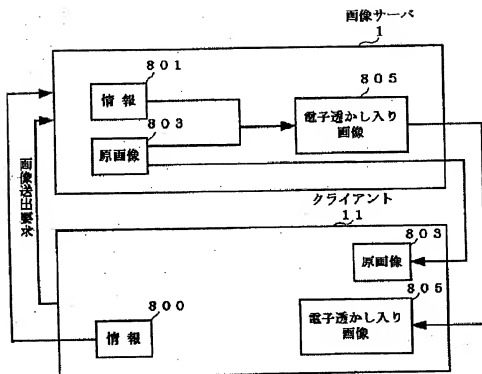
【図6】



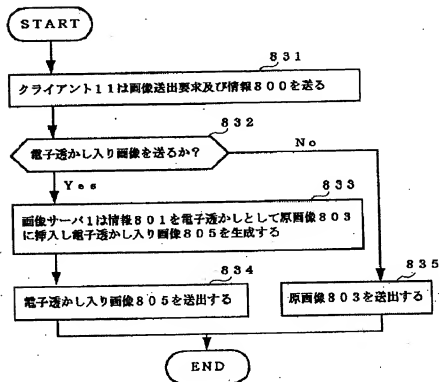
【図7】



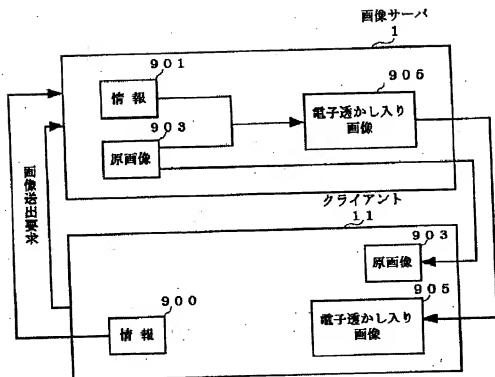
【図8】



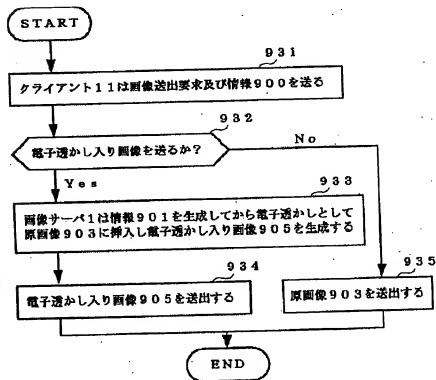
【図9】



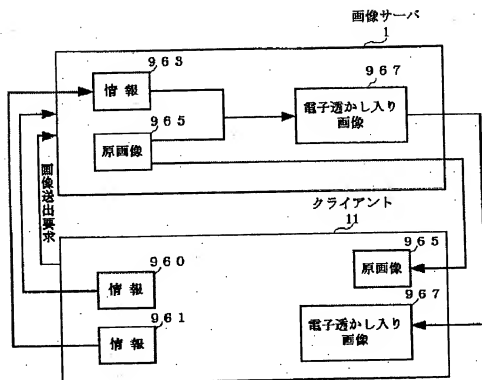
【図 10】



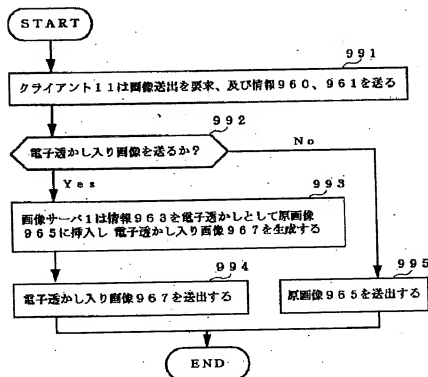
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B085 AE06 BG07
5B089 GA11 JB03 KA17 KC21 KH11
5C076 AA02 AA14 AA40
5J104 AA14 PA07

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.